

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   1 月 2 4 日  
Date of Application:

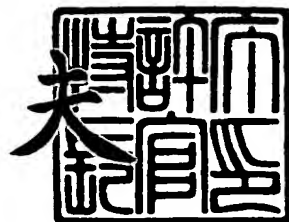
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 1 6 7 8 4  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 1 6 7 8 4 ]

出   願   人            セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年   2 月   6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号   出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 7 7 0 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0095864

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 11/48

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 佐々木 俊幸

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 藤川 雅史

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 大村 訓郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【電話番号】 0266-52-3139

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤網 英吉

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0109826

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置及び印刷方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 U字型の形状を有する第1の搬送路と、前記第1の搬送路上の第1の印刷媒体を搬送し排出する第1の搬送装置と、を備えた第1の搬送手段と、前記第1の搬送路と概略垂直に交わる第2の搬送路と、前記第2の搬送路上の第2の印刷媒体を搬送し排出する第2の搬送装置と、を備えた第2の搬送手段と、前記第1の搬送路上と前記第2の搬送路上の印刷位置において、前記第1の印刷媒体と前記第2の印刷媒体に印刷を行なう1つの印刷ヘッドと、を備えた印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷ヘッドを、前記印刷位置と、前記印刷位置から所定の距離だけ離れた待避位置との間を往復移動させるキャリッジが備えられた請求項 1 に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 3】 前記第1の搬送路の少なくとも片側に配置され、前記第1の印刷媒体に記載された磁気インクの情報を読み取る磁気インク文字読み取り装置（Magnetic Ink Character Reader: MICR）が備えられた請求項 1 又は 2 に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 4】 前記第1の搬送路に設置され、前記第1の印刷媒体の画像を読み取る画像読み取り装置（スキャナ）が備えられた請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 5】 前記印刷ヘッドが、インクジェットプリンタである請求項 1 から 4 の何れか 1 項に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 6】 前記第1の印刷媒体が単票紙である請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 7】 前記第2の印刷媒体が単票紙である請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 8】 前記第2の搬送路の排出側から装入された前記第2の印刷媒体を、前記第2の搬送装置で前記印刷位置へ搬送し、前記印刷位置において前記印刷ヘッドで印刷を行ない、前記第2の搬送装置で再び前記第2の搬送路の排出

側へ排出する請求項 7 に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 9】 前記第 2 の印刷媒体が、ロール状に巻き取られた連続紙（ロール紙）である請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置。

【請求項 10】 U字型の形状を有する第1の搬送路に、第 1 の印刷媒体を供給する工程 1 と、  
前記第1の搬送路上の前記第 1 の印刷媒体を、第 1 の搬送装置で搬送する工程 2 と、  
前記第1の搬送路上を搬送される前記第 1 の印刷媒体に記載された磁気インクの情報を読み取る工程 3 と、  
前記第1の搬送路上を搬送される前記第 1 の印刷媒体の画像をスキャナで読み取る工程 4 と、  
前記工程 3 と前記工程 4 によって読み取られたデータの処理を行う工程 5 と、  
前記第1の搬送路上の印刷位置で、印刷ヘッドで前記第 1 の印刷媒体に印刷を行なう工程 6 と、  
前記第 1 の印刷媒体を、前記第 1 の搬送装置で前記第1の搬送路から排出する工程 7 と、  
前記第1の搬送路と概略直交する第 2 の搬送路上にある第 2 の印刷媒体を、第 2 の搬送装置で搬送する工程 8 と、  
前記第 2 の搬送路上の印刷位置で、前記工程 5 の結果に応じて、前記印刷ヘッドで前記第 2 の印刷媒体に印刷を行なう工程 9 と、  
前記第 2 の印刷媒体を、前記第 2 の搬送装置で前記第 2 の搬送路から排出する工程 10 と、  
を備える印刷媒体の印刷方法。

【請求項 11】 第1の搬送路と概略直交する第 2 の搬送路の排出側から、第 2 の印刷媒体を前記第 2 の搬送路へ装入する工程 1 と、  
前記第 2 の搬送路上の前記第 2 の印刷媒体を、第 2 の搬送装置で印刷位置へ搬送する工程 2 と、  
前記第 2 の搬送路上の印刷位置で、前記第 2 の印刷媒体に、印刷ヘッドで印刷を

行なう工程 3 と、

前記第 2 の印刷媒体を、前記第 2 の搬送装置で前記第 2 の搬送路の排出側へ排出する工程 4 と、

を備える印刷媒体の印刷方法。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、複数の印刷媒体を搬送する複数の搬送経路と、これらの印刷媒体を印刷する印刷ヘッドとを有する搬送機構を備える印刷装置及びその印刷方法に関する。

**【0002】**

**【従来技術】**

欧米を中心として、小切手を利用した決済システムが広く普及している。様々な支払いや送金が、小切手の授受によって行われるため、それらの小切手は最終的に銀行へも持ち込まれて、入金や換金が行われる。

**【0003】**

このため、銀行の各支店の窓口では、短時間に多量の小切手を処理する必要がある。支店の窓口での主な処理作業は、銀行員が小切手自体の確認、日付の確認、署名の照合等を行った後、入金や換金を行なう。この場合、入手した小切手に裏書を行い、また、必要に応じてレシートを発行する。

**【0004】**

近年、銀行に持ち込まれた小切手を電磁的に読み取ることが試み始められており、将来的には、各支店間、各銀行間等をオンラインで接続して、業務の効率化を図ろうとしている。

**【0005】**

そのため、現在、各銀行の支店には、小切手に記載された磁気インクの情報を読み取るための磁気インク文字読み取り装置（Magnetic Ink Character Reader: MICR）や、小切手を画像に読み取る画像読み取り装置（スキャナ）を備えた処理設備が備え付けられている場合が多い。この処理機械は、高速に多量の小切手

を処理するため、大形の設備であり、銀行窓口には置けない。従って、通常は、銀行の内部にかなり大きな処理専用のスペースを確保して、そこで処理を行っている。そして、この処理後、各支店ごとに集められた小切手は、輸送車等で搬送され、所定の保管場所に集約される。

#### 【 0 0 0 6 】

また、上述の小切手の電磁的読み取り作業を、窓口で行おうとする試みも始めている。このために、窓口で設置できる小型の処理装置が提案されている。

#### 【 0 0 0 7 】

この処理装置は、小切手の搬送機構を有し、その搬送路上に、MICR、スキャナ、及び印刷装置が備えられている。

#### 【 0 0 0 8 】

顧客から小切手を受け取った銀行員は、小切手をこの処理装置に通すと、この処理装置がMICRやスキャナで読み取りを行い、印刷装置で小切手に裏書を行なう。

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 3 4 4 4 2 8 号公報

#### 【 0 0 1 0 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

この処理装置を使って、MICRやスキャナで読み取りを行い、小切手の裏書が行われた後、窓口の銀行員が小切手自体、又は、スキャナで読み取った画像を使って、小切手に記載された日付や署名の照合と所定のチェック作業を行なう。ただし、この画像を映し出すには、この処理装置とは別途のディスプレイを設置する必要がある。

そして、このチェックの結果、問題がないと判断された場合には、支払いや入金  
の処理手続きを行なう。この場合、上記の処理装置とは別に設置されたコンピュータの端末にインプットを行い、また、上記の処理装置とは別の印刷装置を使って、顧客に渡すレシートを発行したり、支店の控えの帳票を作成したりする必要がある。また、小切手の裏書きを再度行なう必要がある場合には、この処理装置

とは別の印刷装置でバリデーション印字を行なう必要がある。ここで、バリデーション印字とは、帳票を上から装入して印刷を行ない、印刷後、再び上方へ排出する作業である。銀行では、小切手等に裏書をしたり、帳票に記載を行ったりするために、頻繁に行われる作業である。

#### 【0011】

以上をまとめると、小切手を上記の処理装置に通して処理する場合には、この処理以外に、必ず、別の装置へのインプット作業を行い、また、別の印刷装置を使用してレシート等を印刷する必要があるということである。

#### 【0012】

このため、煩雑な書類の取り扱いが発生し、必然的に、取り扱いミスも発生し易くなる。また、余計な時間が取られ迅速な処理ができない問題も発生する。

#### 【0013】

また、上記の処理装置以外に、別の印刷装置も設置が必要なため、限られた窓口の作業スペースを圧迫し、処理業務の効率を悪化させている。このようなことは、限られた窓口スペースで、正確かつ迅速に処理を行わなければならない銀行にとって大きな問題である。また、銀行に限らず、小切手、その他の帳票を限られたスペースで処理する業務においては、共通する問題である。

#### 【0014】

従って、この発明の目的は、上述した従来の問題点を解決して、小切手等の帳票の処理、印刷だけでなく、その後のレシート等の印刷までを一台で行なえるコンパクトな処理及び印刷装置を提供することにある。

#### 【0015】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者は、上述した従来の問題を解決すべく鋭意研究を重ねた。その結果、直交する2つの印刷媒体搬送経路を有することで、コンパクトな外形にかかわらず、ひとつの搬送経路で、小切手等の印刷媒体の検出器による読み取りや印刷作業を行い、また、別の搬送経路で、レシート等の別の印刷媒体に印刷を行なうことができる印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置を知見した。

#### 【0016】



本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の第1の実施態様は、

- (1) U字型の形状を有する第1の搬送路と、第1の搬送路上の第1の印刷媒体を搬送し排出する第1の搬送装置と、を備える第1の搬送手段と、
  - (2) 第1の搬送路と概略垂直に交わる第2の搬送路と、第2の搬送路上の第2の印刷媒体を搬送し排出する第2の搬送装置と、を備える第2の搬送手段と、
  - (3) 第1の搬送路上と第2の搬送路上の印刷位置において、第1の印刷媒体と第2の印刷媒体に印刷を行なう1つの印刷ヘッドと、
- を備えた印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0017】

本実施態様は、本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の基本的な態様である。第1の搬送路はU字型の形状をしているため、第1の印刷媒体を装入した後、挿入された第1の印刷媒体は、搬送路上をUターンしてくるので、印刷が行なわれて第1の搬送路から排出されるときには、装入した位置の隣に排出させることが可能である。従って、この装置を操作する者は、座ったまま容易に印刷媒体の装入、取り出し作業を行なうことができる。

#### 【0018】

また、第2の搬送路は、第1の搬送路と概略直交しており、ここを搬送される第2の印刷媒体は、第1の印刷媒体と同じ印刷ヘッドで印刷される。従って、第2の搬送経路を、第1のU字型経路の中に収めることができるため、従来不可能であった、2つの印刷機能を1台で行なうことができるようになった。

#### 【0019】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、印刷ヘッドを、印刷位置と、印刷位置から所定の距離だけ離れた待避位置との間を往復移動させるキャリッジが備えられた印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0020】

この実施態様の特徴は、印刷を行なう印刷ヘッドを、印刷位置から待避させるキャリッジを備えていることである。印刷を行なわないときには、待避位置にいたため、印刷ヘッドの損傷や汚れを防ぎ、印刷媒体と印刷ヘッドの干渉による紙詰まりの危険性を回避することができる。

## 【0021】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第1の搬送路の少なくとも片側に配置され、第1の印刷媒体に記載された磁気インク情報を読み取る磁気インク文字読み取り装置（Magnetic Ink Character Reader: MICR）が備えられた印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

## 【0022】

本実施態様の特徴は、印刷だけでなく、U字型の第1の搬送路上を第1の印刷媒体が搬送される間に、この第1の印刷媒体に記載された磁気インクの情報を、MICRで読み取ることができることである。このデータを、ホストコンピュータに伝送したり、本装置内で処理をしたり、後に行なわれる印刷工程にフィードバックすることも可能である。

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第1の搬送路に設置され、第1の印刷媒体の画像を読み取る画像読み取り装置（スキャナ）が備えられた印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

## 【0023】

本実施態様の特徴は、印刷やMICRによる読み取りだけでなく、第1の搬送路の両側に設置されたスキャナで、第1の印刷媒体の画像を取り込むことが可能なことである。このデータは、上述のMICRによる読み込みデータと同様の処理も可能であるし、この画像をディスプレイの表示して、例えば小切手のチェック作業の効率化を図ることもできる。

## 【0024】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、印刷ヘッドが、インクジェットプリンタである印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

## 【0025】

印刷方式としては、様々な方式を採用することが可能であるが、第1の搬送路と第2の搬送路の異なる搬送路上の印刷媒体を1つの印刷ヘッドで印刷することを考慮すれば、インクジェットプリンタは、最適な方式のひとつと考えられる。

## 【0026】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第1の印刷媒

体が単票紙である印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0027】

印刷媒体は、紙だけではなく様々なものが考えられるが、本実施態様のように、小切手に代表される単票紙は、複数の印刷装置を使用する場合、ばらばらになる恐れもあり、ハンドリングが煩雑になる。従って、単票紙を本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置で処理することによって、効率よい処理を行うことができる。

#### 【0028】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第2の印刷媒体が単票紙である印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0029】

本実施態様は、第2の搬送路を使って、単票紙に印刷を行なうものである。例えば、小切手を上述の第1の搬送路を流して、データ読み取りや裏書を行った後、再度裏書等を行なう必要がある場合もある。その場合には、別の印刷装置を使用しないで、読み取ったデータのフィードバックを受けながら必要な印刷が可能である。従って、従来に比べて、作業ミスの少ない効率の良い処理を行うことができる。

#### 【0030】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第2の搬送路の排出側から装入された第2の印刷媒体を、第2の搬送装置で印刷位置へ搬送し、印刷位置において印刷ヘッドで印刷を行ない、第2の搬送装置で再び第2の搬送路の排出側へ排出する印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0031】

本実施態様の特徵は、第2の搬送路を使用して、バリデーション印字を行うことができることである。従来は、別の印刷装置によって、バリデーション印字を行っていたが、本実施態様では、1台ですべてを行なうことが可能であり、また、読み取ったデータをそのまま利用できる。従って、印刷媒体のハンドリングミス、データ入力ミス、作業の遅延等の問題を解決できる。

#### 【0032】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の他の実施態様は、第2の印刷媒体が、ロール状に巻き取られた連続紙（ロール紙）である印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置である。

#### 【0033】

本実施態様は、第2の印刷媒体にロール紙を適用する場合である。従来は、別の印刷装置で、レシート等を印刷しており、データ入力ミスや作業の遅延等の問題が発生していたが、本実施態様によって解決することができる。

#### 【0034】

本発明の印刷媒体の印刷方法の第1の実施態様は、U字型の形状を有する第1の搬送路に、第1の印刷媒体を供給する工程1と、第1の搬送路上の第1の印刷媒体を、第1の搬送装置で搬送する工程2と、第1の搬送路上を搬送される第1の印刷媒体に記載された磁気インクの情報を読み取る工程3と、第1の搬送路上を搬送される第1の印刷媒体の画像を読み取る工程4と、工程3と工程4によって読み取られたデータの処理を行う工程5と、第1の搬送路上の印刷位置で、印刷ヘッドで第1の印刷媒体に印刷を行なう工程6と、第1の印刷媒体を、第1の搬送装置で第1の搬送路から排出する工程7と、第1の搬送路と概略直交する第2の搬送路上にある第2の印刷媒体を、第2の搬送装置で搬送する工程8と、第2の搬送路上の印刷位置で、工程5の結果に応じて、印刷ヘッドで第2の印刷媒体に印刷を行なう工程9と、第2の印刷媒体を、第2の搬送装置で第2の搬送路から排出する工程10と、を備える印刷媒体の印刷方法である。

#### 【0035】

この実施態様は、本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置を用いて、第1、第2の印刷媒体に印刷を行う方法の基本的態様である。U字型の形状を有する第1の搬送路上を第1の印刷媒体が搬送される途中で、MICRやスキャナで読み取りが行われ、印刷が行われた後に排出される。次に、第1の搬送路と概略直行する第2の搬送路上で、この読み込まれたデータの処理結果に応じて、第2の印刷媒体に印刷が行われる。従来技術では、第1の印刷媒体と第2の印刷媒体は、別の装置で印刷されていたが、本発明では同一の装置で行われ、更に、第1の印

刷媒体から読み取ったデータをフィードバックして、第2の印刷媒体の印刷を行うことができる。従って、従来の、印刷媒体のハンドリングミス、データ入力ミス、作業の遅延等の問題を解決することができる。

#### 【0036】

本発明の印刷媒体の印刷方法の他の実施態様は、第1の搬送路と概略直交する第2の搬送路の排出側から、第2の印刷媒体を前記第2の搬送路へ装入する工程1と、第2の搬送路上の第2の印刷媒体を、第2の搬送装置で印刷位置へ搬送する工程2と、第2の搬送路上の印刷位置で、第2の印刷媒体に、印刷ヘッドで印刷を行なう工程3と、第2の印刷媒体を、第2の搬送装置で第2の搬送路の排出側へ排出する工程4と、を備える印刷媒体の印刷方法である。

#### 【0037】

この実施態様は、第2の搬送手段を用いて、バリデーション印字を行うものである。印刷媒体を、排出側から挿入して印刷を行い、再び排出側へ取り出すものである。例えば、小切手に再度の裏書をするとき等に適用できる。従来は、別の印刷装置を使用する必要があったため、インプットミスやハンドリング等の問題があったが、本発明によって、この問題を解決することができる。

#### 【0038】

##### 【発明の実施の形態】

次に、図面を参照しながら、本発明の実施の具体的な実施の形態を詳細に説明する。

#### 【0039】

図1に、本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の実施例の全体図を示す。また、図2は、主に第1の搬送路を示す平面図であり、図3は第2の搬送路を示した立面図である。

#### 【0040】

この実施例では、U字型の形状を有する第1の搬送路が水平方向に配置され、それと概略直交する第2の搬送路が垂直方向に配置されている。これは、銀行で顧客と対応する窓口を設置して、顧客から受け取った小切手を処理し、レシートを発行する時に適用できる実施例である。この実施例では、第1の印刷媒体は小

切手等の単票紙であり、第 2 の印刷媒体はレシート等のロール紙である。

#### 【 0 0 4 1 】

図 1 において、U字型をした外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b、及び、両ガイドに挟まれた空間である搬送路 2 c で構成される第 1 の搬送路 2 が水平に配置されている。第 1 の印刷媒体の単票紙は、矢印 A の方向から、第 1 の搬送路入側 3 へ装入され、第 1 の搬送路 2 上を第 1 の搬送装置で搬送される。単票紙は、第 1 の搬送路入側 3 から図 1 において向かって右側へ搬送され、U字型の搬送路で U ターンした後、挿入時とは 180 度向きを変えて進む。そして、第 1 の搬送路出側 4 へ搬送され、矢印 B の方向へ排出される。ここで、第 1 の搬送装置は、図 2 の平面図に示されるように、第 1 搬送ローラ 6、第 2 搬送ローラ 7、及び排出ローラ 8 で構成されている。

#### 【 0 0 4 2 】

印刷媒体がこの U 字部分を通過する間に、第 1 の搬送路 2 の U 字部分に設置されたスキャナ 1 1 と 1 2 で印刷媒体の両面の画像を読み取り、M I C R 1 3 で印刷媒体に記載された磁気インクの情報を読み取ることができる。読み取り装置の配置は、図 2 の平面図に示すように、スキャナ 1 1 と 1 2 が搬送路の両側に設置され、次に M I C R 1 3 が設置されている。

#### 【 0 0 4 3 】

その後、単票紙は第 2 搬送ローラ 7 で直線部へ搬送され、印刷位置 1 8 を通過する間に、印刷ヘッド 1 4 で印刷される。そして、排出ローラ 8 によって矢印 B の方向へ排出される。印刷ヘッド 1 4 は、駆動装置 1 6 で駆動されるキャリッジ 1 5 に載せられており、印刷位置 1 8 と待避位置 1 9 の間を移動できるようになっている。また、印刷ヘッド 1 4 へは、インクタンク 1 7 からインクが補給されるようになっており、インクの交換をせずに長時間印刷が可能である。

#### 【 0 0 4 4 】

また、スキャナ等が設置されている U 字部分以外の場所では、外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b の高さは、搬送される単票紙の幅よりも低くなっており、紙詰まり等が発生した場合に、手で容易に取り出せるようになっている。

#### 【 0 0 4 5 】

次に、第1の搬送路と概略直交した第2の搬送路を概説する。この第2の搬送路では、印刷媒体であるロール紙が下側に設置されており、ロールから引き出された連続紙が下から上へ搬送される。そして、印刷位置18を通過中に印刷され更に上部へ搬送されて排出される。図1では、ロール紙収納部が開閉蓋25でカバーされているところを示している。

#### 【0046】

第2の搬送路の概要は、図3と図4に示される。この図3は、図2の平面図で、矢印Cから見た断面である。また、図4は、搬送路と搬送装置の詳細を示している。

#### 【0047】

ロール紙収納部に収納されたロール紙20から引き出された連続紙は、図4に示されるように、垂直駆動ローラ22、垂直押付ローラ23、及びテンションローラ30を備えた第2の搬送装置によって、第1の搬送路の内側ガイド2bとプラテン24の間の空間で作られる第2の搬送路21中を、上方へ搬送される。そして、印刷ヘッド14と相対向する位置を通過する間に、印刷が行なわれる。この連続紙は、垂直駆動ローラ22、垂直押付23とテンションローラ30の間でテンションがかけられているため、印刷中にたるむことなく搬送が行なわれるようになっている。その後、更に上方へ搬送されて、第2の搬送路から排出される。この第2の搬送路と第2の搬送装置によって、第2の搬送手段を構成している。

#### 【0048】

また、外側ガイド2aと内側ガイド2bの間の空間から構成されるバリデーション搬送路2dに、上方から単票紙1を挿入し、バリデーション印字を行なうことができる。挿入された単票紙1は、バリデーション搬送ローラ31aと31bによって搬送され、印刷ヘッドで印字がなされた後、排出されるようになっている。

#### 【0049】

以上のように、挿入した単票紙がUターンして戻ってくるU字型の搬送路を有するため、作業者は座ったまま、容易に単票紙を挿入し、搬送路上で所定の処

理が行われた後、容易に単票紙1を取り出すことができる。また、直行する第2の搬送路を有するため、レシート等に使うロール紙をU字型搬送路の間に設置することが可能であり、作業者は、座ったまま容易にレシート等を取り出すことができる。また、必要に応じて、座ったままバリデーション印字を行なうこともできる。従って、従来に比べて、大幅に作業効率が改善される。

#### 【0050】

ここで、各装置の動きを、単票紙1やロール紙20の流れに沿って、詳細に説明する。まず、図2を用いて、水平に配置された第1の搬送手段に関して説明する。単票紙1が、小切手の場合には、原則として、表を内側ガイド2b側に向けて挿入する。

#### 【0051】

単票紙1は、図2の矢印Aの方向から、搬送路2cの第1の搬送路入側3へ装入される。装入の方法は、手動でも、機械的に送る方法でも可能である。また、複数の単票紙1をストックしておき、自動的に1枚ずつ搬送路2cに供給するオートフィーダー機構を備えることもできる。

#### 【0052】

単票紙1の先端が、BOF (Bottom of Form) 検出器9に達し、このBOF検出器9で、単票紙1の先端を感知すると、第1搬送ローラ6の駆動ローラ6aが回転を始める。この場合、1つのモータで、第1搬送ローラ6、第2搬送ローラ7及び排出ローラ8を駆動することが可能であり、全てのローラが同時に回転しても問題はない。もちろん、個々のローラを独立させて回転させることもできる。

#### 【0053】

更に単票紙1を押し込むと、単票紙1の先端が、第1搬送ローラ6に達する。この第1搬送ローラ6は、内側ガイド2b側に設置された駆動ローラ6aと、外側ガイド2a側に設置された押付ローラ6bとで構成される。押付ローラ6bは、バネ力によって駆動ローラ6a側へ付勢されている。従って、単票紙1は、駆動ローラ6aと押付ローラ6bの間にスムーズに噛み込まれ、駆動ローラ6aの回転によって、スリップすることなく排出位置4側へ送り出される。そして、単票紙1は、U字形状の外側ガイド2aの壁に沿って進んで行く。



**【0054】**

ここで、単票紙1の先端が、第2搬送ローラ7へ達したときには、単票紙1の後端が、第1搬送ローラ6よりも手前に残っている（第1搬送ローラ6による送り代が残っている）必要がある。更に同様に、単票紙1の先端が、排出ローラ8へ達したときには、単票紙1の後端が、第2搬送ローラ7よりも手前に残っている（第2搬送ローラ7による送り代が残っている）必要がある。

**【0055】**

第1搬送ローラ6で搬送された単票紙1の先端が、TOF (Top of Form)検出器10に達すると、その先に設置されたスキャナ11、12とMICR13の電源が入れられるようになっている。ローラの駆動を含めて、必要なときだけ電源が入るようになっており、無駄な電力の消費を防ぐ機構となっている。

**【0056】**

そして、外側ガイド2a側に設置されたスキャナ11によって、単票紙1の裏面の画像が読み取られる。次に、内側ガイド2b側に設置されたスキャナ12によって、単票紙1の表面の画像が読み取られる。更に、内側ガイド2b側に設置されたMICR13によって、単票紙1に予め記載された磁気インクの情報を読み取られる。

**【0057】**

このスキャナ11、12で読み取った画像データは、ホストコンピュータへ伝送することも可能であるし、この印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置自体の演算処理装置で所定の処理を行なうことも可能である。

**【0058】**

また、読み込んだ画像をディスプレイに表示して、小切手等の単票紙1をチェックする作業の効率化を図ることもできる。このディスプレイは、単独に設置することもできるし、この印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置自体に設置することも可能である。

**【0059】**

これらの取り込んだデータを、この印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置内の処理装置又は接続されたホストコンピュータでデータ処理を行い、その結果に応じ

て、第2の印刷媒体への印刷を行うことができる。

#### 【0060】

単票紙1は上述の検出器10を通過後、その先端が第2搬送ローラ7に達する。第2搬送ローラ7は、第1搬送ローラ6と基本的に同様な構造であり、単票紙1は、駆動ローラ7aと押付ローラ7bの間に挟まれて、駆動ローラ7aの回転によって排出位置4側へ送り出される。

#### 【0061】

単票紙1は、U字形状部分を通過して直線部分に達する。そして、印刷ヘッド14と近接対向する印刷位置を通過するとき、この単票紙1へ印刷が行なわれる。印刷ヘッド14と単票紙1の間には外側ガイド2aがあるが、この印刷位置では、開口が大きく開けられており、印刷ヘッド14と単票紙1の間には、何ら障害物が無い状態になっている。

#### 【0062】

また、本実施例の印刷ヘッド14はインクジェットプリンタである。この印刷ヘッド14は、水平方向に移動する単票紙1と、垂直方向へ移動するロール紙20の両方に印字をする必要がある。従って、必要な文字列分のマトリックスを有する印刷ヘッドになっている。印刷ヘッド14は、印刷時には、印刷位置18で固定されており、印刷媒体側が移動して所定の印刷が行われるようになっている。

#### 【0063】

ただし、本実施例では、印刷ヘッド14は移動可能なキャリッジを備えており、図2に示すように、プリンタガイド15に沿って、第2搬送ローラ7の脇の待避位置19へ待避することが可能な構造になっている。印刷に必要ない場合には、印刷ヘッド14が待避位置19へ待避できるため、印刷ヘッド14を損傷させたり、汚したりする恐れがない。また、単票紙1等が紙詰まりを起こす可能性も低くなる。

#### 【0064】

印刷ヘッド14で裏面側に印刷が行なわれた単票紙1は、排出ローラ8で矢印Bの方向へ排出される。排出ローラ8も、第1搬送ローラ6と基本的に同様な構

造であり、単票紙 1 は、駆動ローラ 8 a と押付ローラ 8 b の間に挟まれて、駆動ローラ 8 a の回転によって、装置の外部へ送り出される。これで、単票紙 1 に関する処理は終了する。

#### 【0065】

次に、図 3 と図 4 を用いて、垂直方向にロール紙 20 を搬送する第 2 の搬送手段の説明を行なう。ロール紙 20 のロールから引き出された連続紙は、テンションローラ 30、プラテン 24 を通り、垂直駆動ローラ 22 と垂直押付ローラ 23 に挟み込まれるように予めセットされている。この連続紙は、テンションローラ 30、垂直駆動ローラ 22、及び垂直押付ローラ 23 の回転によって、第 1 の搬送路の内側ガイド 2 b とプラテン 24 の間の空間で作られる第 2 の搬送路 21 を、上方へ搬送される。そして、印刷ヘッド 14 と近接対向する印刷位置 18 を通過するとき、印刷が行なわれる。ここで、テンションローラ 30 と垂直駆動ローラ 22、垂直押付ローラ 23 の間で所定のテンションをかけられているので、連続紙はたるむことなく印刷位置を搬送される。ここで、内側ガイド 2 b も印刷位置には開口部が明けられており、印刷ヘッド 14 と連続紙との間には、何ら障害物が無い状態になっている。

#### 【0066】

そして、連続紙は更に上方へ搬送され、この第 2 の搬送路から排出される。また、本実施例では、第 2 の搬送路の排出口にカッタ 26 が設置され、排出された連続紙を所定の長さで切断することができるようになっている。また、この実施例では、プラテン 24 は、ロール紙収納部をカバーする開閉蓋 25 に取り付けられている。

#### 【0067】

この連続紙へは、上述のスキヤナ 11、12 及び MICR 13 によって読み込んだデータに基づいて印刷を行うことができる。従って、従来のように、データをインプットするミスがなくなり、また、別の印刷装置に紙を装填する作業もなくなるため、紙のハンドリング中に発生するミスもなくなる。また、時間的にも、一連の処理作業を迅速に行なうことができる。

#### 【0068】

また、連続紙が印刷ヘッド 14 に近接対向する位置にいる印刷場合でも、第 1 の搬送路で単票紙 1 に印刷を行なわれているときは、連続紙と印刷ヘッド 14 の間には単票紙 1 が存在するので、誤って連続紙に印刷される恐れはない。そして、必要な場合には、この単票紙 1 が通過後、すぐに連続紙の印刷を行なうことができるので、作業効率を上げることができる。

#### 【0069】

次に、外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b の間の空間を、バリデーション搬送路 2 d として利用して、帳票のバリデーション印字を行なう場合の実施例を示す。このバリデーション搬送路 2 d は、第 1 の搬送路と搬送路を共有し、搬送方向は直交している。図 4 にその機器構成を示す。

#### 【0070】

外側ガイド 2 a と内側ガイド 2 b の間の空間で構成されるバリデーション搬送路 2 d の上方から、単票紙 1 を挿入する。ここで、バリデーション移動ローラ 3 1 b は、アクチュエータによって、搬送位置と待避位置に移動する機構を有しており、単票紙 1 を挿入する時には、待避位置にいる状態になっている。従って、単票紙 1 は、バリデーション固定ローラ 3 1 a, バリデーション移動ローラ 3 1 b と干渉することなく、バリデーション搬送路 2 d の底部まで挿入される。

#### 【0071】

バリデーション搬送路 2 d の底部にはバリデーション検出器 2 7 が設置されており、単票紙 1 がバリデーション搬送路 2 d の底部まで挿入されたことを検知し、印刷のための基準位置が設定される。その後、バリデーション移動ローラ 3 1 b が、待避位置から搬送位置へ移動する。そして、バリデーション固定ローラ 3 1 a, バリデーション移動ローラ 3 1 b が回転を開始し、単票紙 1 は上方へ搬送される。

#### 【0072】

単票紙 1 が印刷ヘッド 14 と近接対向する位置を通過するときに、印字が行なわれる。上述の基準位置からの搬送距離に従って印刷ヘッド 14 を制御し、単票紙 1 上の所定の位置に印字がなされる。そして、更に、単票紙 1 は上方へ搬送され、バリデーション搬送路 2 d から排出される。以上によって、一連のバリデー

ション印字が終了する。

【0073】

本実施例を用いれば、例えば、第1の搬送路で処理を行った小切手に、更に裏書を行なう必要が出た場合には、他の印刷装置を使わずに、作業者は座ったまますばやく作業をすることができる。また、既に読み込んである小切手のデータを、この印刷にフィードバックすることができる。

【0074】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、更に様々な実施形態が考えられる。

【0075】

【発明の効果】

本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置は、直交する2つの搬送経路を備えることで、コンパクトな外形でありながら、従来、別の装置で行っていた印刷等の作業をひとつの装置で行うことが可能である。従って、従来においては、例えば、銀行の窓口において小切手を扱う場合に、小切手のデータの読み取りや裏書を行なう処理装置と、その結果に応じてレシート等を印刷する印刷装置や、小切手に再度の裏書を行なうバリデーション印字装置が別々の装置で行っていたために発生する下記の問題点をすべて解決することができる。

- (1) 限られた作業スペースに、複数の装置を置くことが困難である。
- (2) インプットミスのような、異なる装置を取り扱うために生じるミスが発生する。
- (3) 異なる装置に帳票等を入れる必要があるため、ハンドリングミスが発生する。
- (4) 余分なハンドリング時間やアイドル時間が発生し、業務効率が低下する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の実施例の概要を示す全体図。

【図2】 本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の実施例のうち、主に第1の搬送手段を示す平面図。

【図3】 本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の実施例のうち、主に第2の搬送手段及びバリデーション機構の全体概要を示す断面図。

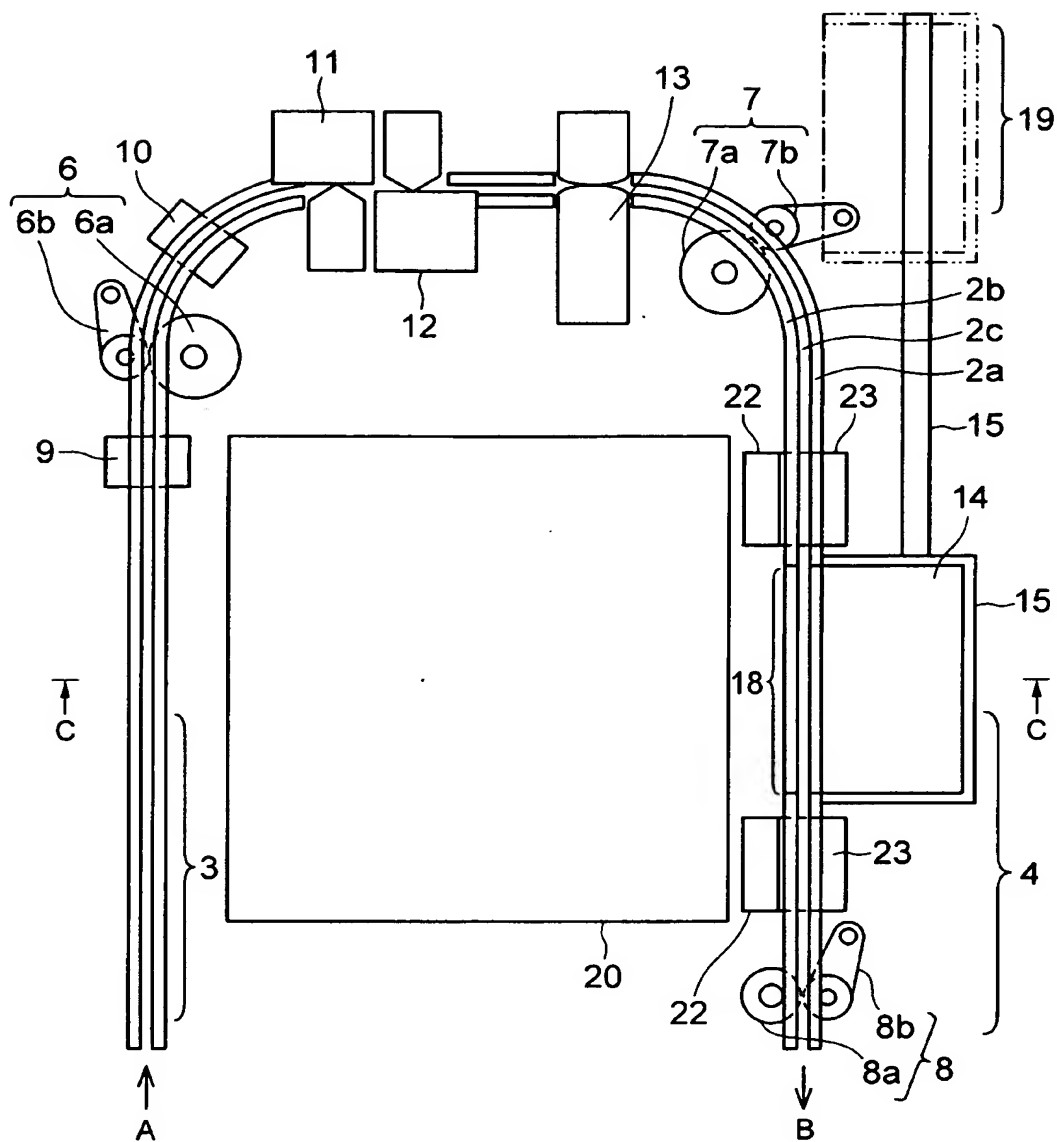
【図4】 本発明の印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置の実施例のうち、第2の搬送手段及びバリデーション機構の主要部分の構造を示す断面図。

【符号の説明】

1	単票紙	2 a	外側ガイド
2 b	内側ガイド	2 c	第1の搬送路
2 d	バリデーション搬送路	3	第1の搬送路入側
4	第1の搬送路出側	6	第1搬送ローラ
6 a	駆動ローラ	6 b	押付ローラ
7	第2搬送ローラ	7 a	駆動ローラ
7 b	押付ローラ	8	排出ローラ
8 a	駆動ローラ	8 b	押付ローラ
9	BOF検出器	10	TOF検出器
11	スキャナ	12	スキャナ
13	MICR	14	印刷ヘッド
15	キャリッジ	16	駆動装置
17	インクタンク	18	印刷位置
19	待避位置	20	ロール紙
21	第2の搬送路	22	垂直駆動ローラ
23	垂直押付ローラ	24	プラテン
25	開閉蓋	26	カッタ
27	バリデーション検出器	30	テンションローラ
31	バリデーションローラ	31 a	バリデーション固定ローラ
31 b	バリデーション移動ローラ		

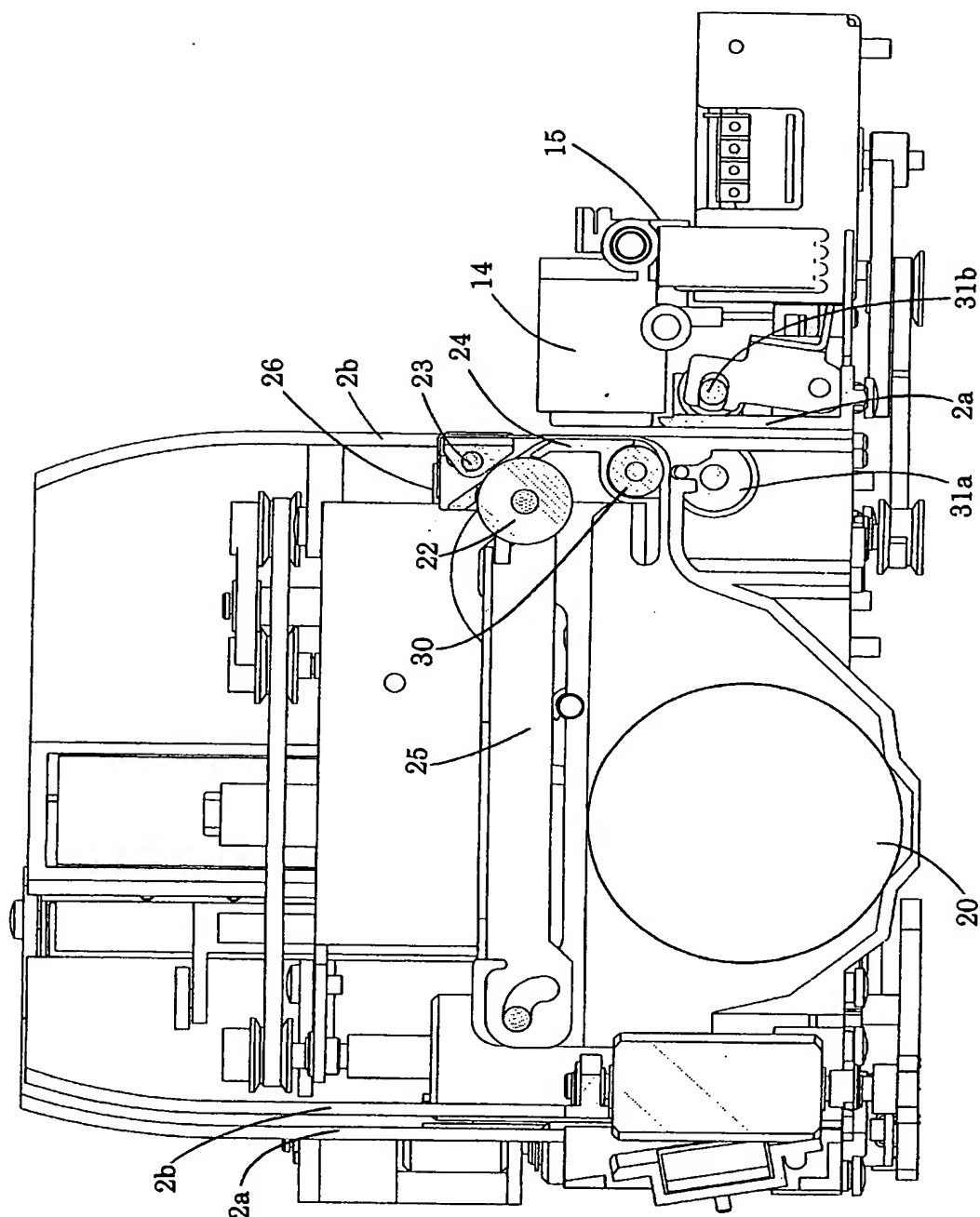


【図 2】

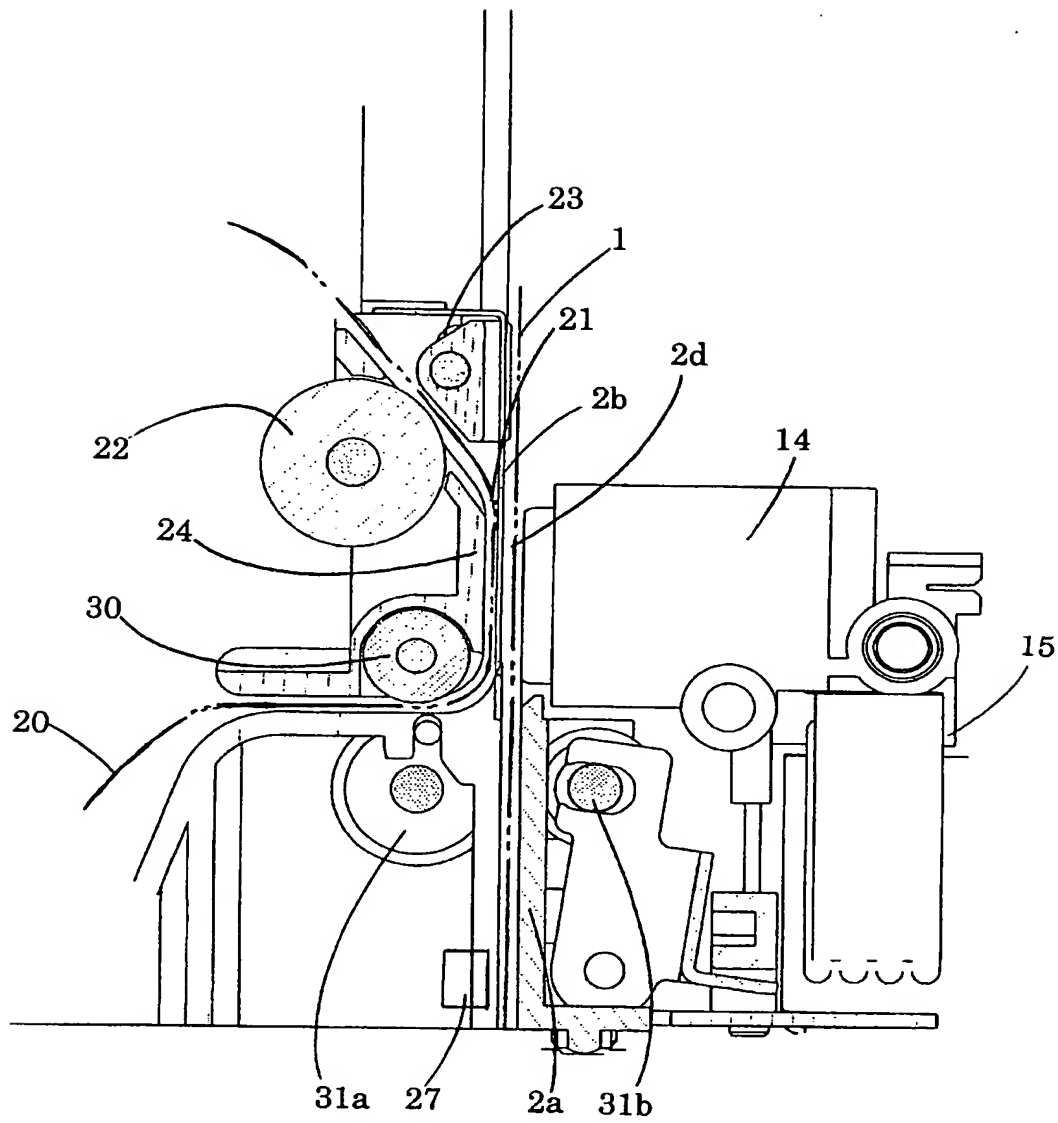




【図 3】



【図 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来、小切手等のデータ読み取りや裏書を行なう処理装置と、レシート等を印刷する装置やバリデーション印字を行なう装置が異なっていたため、設置スペースの問題があり、作業中のミスが発生し、作業効率も低下していた。この発明の目的は、上記の問題を解決し、小切手等の帳票の処理、印刷だけでなく、その後のレシート等の印刷までを一台で行なえるコンパクトな処理及び印刷装置を提供することにある。

【解決手段】 本発明では、U字型搬送路とそれに直交する搬送路の2つの印刷媒体の搬送路を備えることで、データ読み込みや裏書を行なう処理と、レシート発行やバリデーション印字の作業を、1台のコンパクトな装置で行なうことが可能となった。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-016784
受付番号	50300117870
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 1月27日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 1月24日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 1 6 7 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
氏 名	セイコーエプソン株式会社